



## الواجب المنزلي رقم 04

يعاد هذا الواجب المنزلي  
بشكل مرتب و منظم يوم  
25 نوفمبر 2018



الاجابة المقدمة تكون باحد اللونين الازرق او الاسود

التمرين الاول: (03 نقاط) 😊

1- حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة:  $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

2- استنتج في  $\mathbb{R}$  حلول المعادلتين:  $9e^{-4x} - 10e^{-2x} + 1 = 0$  و  $[\ln(x)]^4 + 9 = 10[\ln(x)]^2$

التمرين الثاني (05 ن): 😊

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات مع التبرير في كل حالة

1 ①  $+\infty$       2 ② 0      3 ③ 1       $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x^2 + x + 1)}{x}$  تساوي

-الدالة المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ  $f(x) = \ln(-x + \sqrt{x^2 + 1})$  زوجية ① فردية ② لازوجية ولا فردية ③

-الحلول في  $\mathbb{R}$  للمعادلة:  $2[\ln(x)]^2 + 9\ln(x) = 5$  هي  $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$  ①  $S = \left\{-5; \frac{1}{2}\right\}$  ②  $S = \{e; e^{-5}\}$  ③

-المعادلة  $6e^{-4x} + e^{-2x} - 1 = 0$  تقبل في  $\mathbb{R}$  اربعة حلول ① حل واحد ② لا تقبل حلولا من اجل كل عدد حقيقي  $x$  العدد  $2x - \ln(e^x + 3)$  يساوي :

①  $3x + \ln(1 + 3e^{-x})$       ②  $x - \ln(1 + 3e^{-x})$       ③  $3x - \ln(1 + 3e^{-x})$

التمرين الثالث: (6 ن) 😊

نعتبر كثير الحدود  $p$  للمتغير الحقيقي  $x$  حيث:  $P(x) = x^3 + x - 2$

1- (أ) احسب  $P(1)$  ثم ادرس اشارة  $P(x)$

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة على  $]-\infty; 0[ \cup ]0; +\infty[$  كما يلي  $f(x) = x + \ln\left(1 + \frac{1}{x^2}\right)$  وليكن  $(C_f)$  تمثيلها

البياني في مستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

(ب)- احسب نهاية الدالة  $f$  عند اطراف مجموعة تعريفها

2- (أ) بين انه من اجل كل عدد حقيقي من  $x$  من  $]-\infty; 0[ \cup ]0; +\infty[$  فان:  $f'(x) = \frac{P(x)}{x^3 + x}$

(ب)- استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها

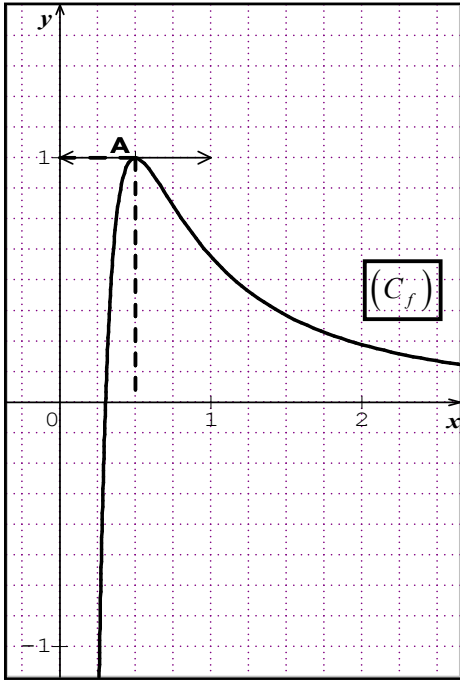
3- بين ان المستقيم  $(\Delta)$  ذا المعادلة  $y = x$  يقارب مائل للمنحنى  $(C_f)$  ثم ادرس الوضع النسبي للمنحنى  $(C_f)$  بالنسبة الى  $(\Delta)$

4- بين ان المعادلة  $f(x) = 0$  : تقبل حلا وحيدا  $\alpha$  حيث  $-1 < \alpha < -0.9$  ثم استنتج اشارة  $f(x)$

5- انشئ في نفس المعلم كل من المنحنى  $(C_f)$  والمقارب  $(\Delta)$  وسيط حقيقي  $m$

6- ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي  $m$  عدد و اشارة حلول المعادلة ذات المجهول  $x$  التالية :  $\ln\left(1 + \frac{1}{x^2}\right) - m = 0$

التمرين الرابع : (06 نقاط) 🤔



دالة عددية معرفة على  $]0; +\infty[$  كما يلي:  $f(x) = \frac{a + b \ln 2x}{4x^2}$

حيث  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان و  $(C_f)$  المنحنى الممثل لها في المستوي

المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$

بقراءة بيانية للمنحنى  $(C_f)$  عين  $f\left(\frac{1}{2}\right)$  و  $f'\left(\frac{1}{2}\right)$

1- احسب بدلالة  $a$  و  $b$  عبارة الدالة المشتقة للدالة  $f$

باستعمال المعطيات السابقة اثبت ان  $a = 1$  و  $b = 2$

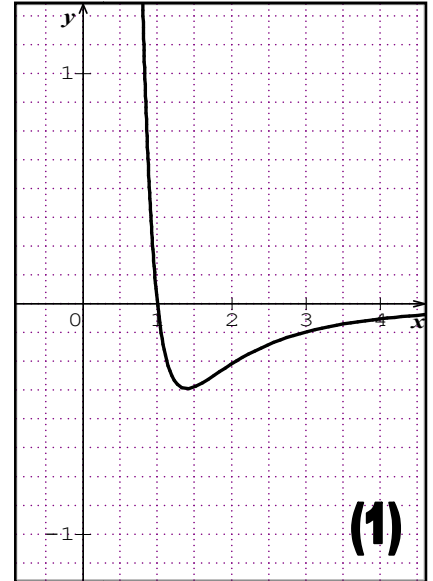
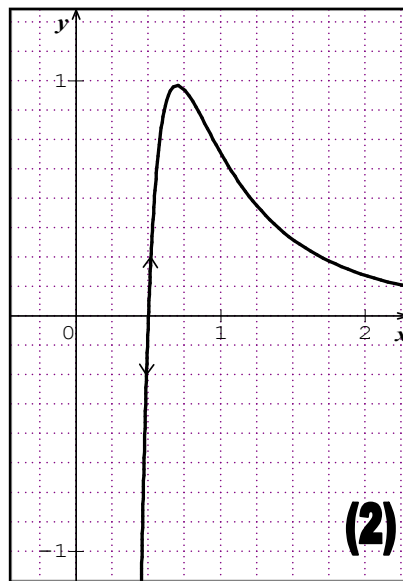
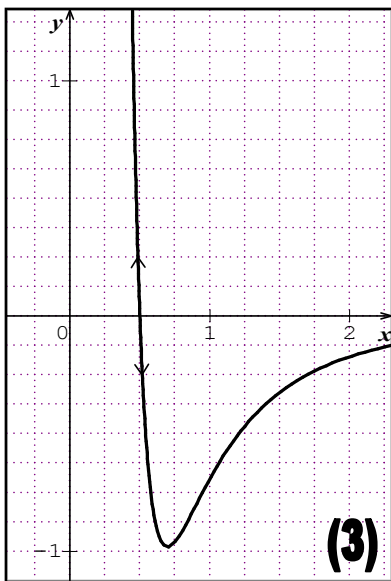
الدالة العددية المعرفة على  $]0; +\infty[$  بـ:  $g(x) = \frac{1 + 2 \ln 2x}{4x^2}$

و  $(C_g)$  المنحنى الممثل لها في المستوي المنسوب الى المعلم السابق

2- احسب  $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$  ثم فسر النتيجةين هندسيا

3- ادرس اتجاه تغير الدالة  $g$  ثم شكل جدول تغيراتها

4- من بين المنحنيات الثلاثة عين المنحنى الممثل للدالة  $g'$  مشتقة الدالة  $g$



5- حل في المجال  $]0; +\infty[$  المعادلة:  $g(x) = 0$

استاذ المادة



النجاح الذي تستمتع به اليوم هو نتيجة الثمن الذي دفعته في الماضي